

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
31. Dezember 2003 (31.12.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/001023 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: C12N 5/06,  
A61K 38/18

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/006509

(22) Internationales Anmeldedatum:  
20. Juni 2003 (20.06.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 27 611.0 20. Juni 2002 (20.06.2002) DE  
102 34 204.0 26. Juli 2002 (26.07.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): BIONETHOS HOLDING GMBH [DE/DE]; Hinter  
den langen Höfen 16, 31275 Immensen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BADER, Augustinus  
[DE/DE]; Hinter den langen Höfen 16, 31275 Immensen  
(DE).

(74) Anwalt: KÖNIG, Reimar; König, Szyuka, von Renesse,  
Postfach 11 09 46, 40509 Düsseldorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,  
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT,  
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),  
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,  
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,  
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG,  
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts: 8. Juli 2004

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR MULTIPLYING AND DIFFERENTIATING CELLS IN THE PRESENCE OF  
GROWTH FACTORS AND OF A BIOLOGICAL MATRIX OR OF A SUPPORTING STRUCTURE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR VERMEHRUNG UND DIFFERENZIERUNG VON ZELLEN IN  
ANWESENHEIT VON WACHSTUMSFAKTOREN UND EINER BIOLOGISCHEN MATRIX ODER TRÄGERSTRUKTUR

(57) Abstract: The invention relates to an in-vitro and in-vivo method for multiplying and differentiating cells, during which the  
growth process of the cells is initiated or terminated and structurally directed by the use of growth factors thrombopoietin (TPO)  
and/or erythropoietin (EPO), and/or growth hormone (GH), particularly human growth hormone (HGH), and/or somatostatin and/or  
leukemia inhibitory factor (LIF) and/or ciliary neurotropic factor (CNTF). The invention also relates to a biological matrix or support-  
ing structure containing the aforementioned growth factors, and to a method and device for the production thereof and for carrying  
out the inventive method.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft zum einen ein in vitro und in vivo Verfahren zur Vermehrung und Diffe-  
renzierung von Zellen, bei dem der Wachstumsprozess der Zellen durch den Einsatz der Wachstumsfaktoren Thrombopoietin (TPO)  
und/oder Erythropoietin (EPO), und/oder Wachstumshormon (GH), insbesondere "Human Growth Hormone" (HGH), und/oder So-  
matostatin und/oder "Leukemia Inhibitory Factor" (LIF) und/oder "Ciliary Neurotropic Factor" (CNTF) eingeleitet bzw. terminiert  
und strukturell gelenkt wird, und zum anderen eine biologische Matrix oder Trägerstruktur enthaltend die genannten Wachstumsfak-  
toren sowie ein Verfahren und eine Vorrichtung zu deren Herstellung bzw. zur Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens.

WO 2004/001023 A3